

PEMANFAATAN JANTUNG PISANG (*Musa paradisiaca*) DENGAN PENAMBAHAN DAGING IKAN LAYANG (*Decapterus sp.*) PADA PEMBUATAN ABON

[Utilization of Inflorescence of Banana (*Musa Paradisiaca*) With The Addition Of Scad Fish (*Decapterus sp.*) on Making Abon]

Yuannita Aida¹⁾, Ch. F. Mamuja²⁾, A. T. Agustin³⁾

¹⁾Politeknik Gorontalo, Gorontalo

²⁾Program Studi Ilmu Pangan, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi, Manado

³⁾Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of the concentration ratio of the shredded fish and inflorescence of banana organoleptic value and self-life this product. This research are carried out in three formulas, A1(75% inflorescence of banana : 25% shredded of fish), A2 (50% inflorescence of banana : 50% shredded of fish), and A3 (25% inflorescence of banana : 75% shredded of fish formula. Which are analysis at sensory evaluation to obtain the most preferred formula. Data analysis using a 3x3 factorial completely randomized design and repeat 3x. treatment was tested by using Annova 0,05 p. The result showed that the most preferred formula is was the formula A2. After 14 days storage in room temperature, the scores of TPC is 24.83×10^2 , TBA is 0.3247 mg malonaldehyd/100 g samples and pH 5.68. Storage up to 14 days, the formula A2 still has a good quality, based on the value of the TPC, TBA, and the pH is still according to standards set.

Keywords: shredded fish, inflorescence of banana, sensory evaluation, rancidity

PENDAHULUAN

Jantung pisang oleh masyarakat dimanfaatkan sebagai olahan sayur, padahal disamping harganya yang murah jantung pisang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, khususnya bagi yang ingin menjalankan program diet, karena jantung pisang mengandung serat tinggi dan hanya sedikit lemak. Namun, selain dari serat yang tinggi kandungan gizi pada jantung pisang termasuk rendah, khususnya protein. Protein dalam jantung pisang sangat sedikit, sehingga dalam pengolahannya perlu penambahan bahan lain yang mengandung gizi yang tinggi. Salah satunya cara meningkatkan nilai gizi dari olahan jantung pisang yaitu dengan penambahan ikan.

Ikan layang merupakan ikan laut yang banyak dijumpai di pasar – pasar tradisional di Daerah Sulawesi Utara dan

memiliki nilai ekonomis rendah, selain itu ikan layang juga memiliki kandungan gizi yang tinggi khususnya asam lemak omega 3 yaitu sekitar 10.9g/100g (Lembaga Gizi Departemen Kesehatan RI dalam Mile, 2008). Namun ikan ini kurang diminati oleh masyarakat dibanding ikan laut lainnya, selama ini ikan layang hanya diolah secara sederhana yaitu dengan digoreng atau dibakar saja, sehingga ada kemungkinan ikan layang dimanfaatkan sebagai produk lain untuk meningkatkan nilai ekonomisnya.

Pembuatan abon jantung pisang diharapkan dapat meningkatkan keanekaragaman/diversifikasi pangan. Selain itu dengan penambahan daging ikan Layang pada pembuatan jantung pisang, dapat memberikan variasi rasa dari abon dan menambah nilai gizi dari abon jantung pisang. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian mengenai formulasi

yang tepat antara jantung pisang dengan daging ikan Layang terhadap tingkat kesukaan abon dan daya simpannya, serta kandungan gizi berdasarkan formulasi dengan tingkat kesukaan terbaik.

METODOLOGI

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah jantung pisang berumur \pm 8 minggu diperoleh dari pasar tradisional Kecamatan Tuminting Kota Manado, sedangkan Ikan Layang diperoleh dari pasar Bersehati, Kota Manado. Adapun bahan tambahan untuk pembuatan abon yaitu : santan kelapa, bawang merah, bawang putih, minyak kelapa, sereh, gula merah, cabe dan garam diperoleh dari supermarket terdekat. Selain itu digunakan pula bahan-bahan kimia untuk analisis.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat untuk pengolahan abon dan alat untuk analisis.

Metode

Pembuatan abon (Modifikasi Santosa)

Jantung pisang dibersihkan dengan mengeluarkan bagian yang tidak bisa dimakan kemudian dicuci, diiris-iris halus dan direbus sampai matang. Ikan disiangi kemudian dicuci bersih dengan air dan dikukus sampai matang. Ikan yang sudah matang, kemudian disuwir-suwir dagingnya sampai menjadi serat-serat.

Jantung pisang dan daging ikan dicampur sampai homogen, kemudian ditumis dengan santan dan bumbu (untuk 100gr jantung pisang: santan kelapa 50ml, bawang merah 3 gr, bawang putih 5gr, sereh 1 batang, gula merah 20gr, cabe 3gr) yang telah dihaluskan dan digoreng sampai matang. Abon yang telah matang kemudian dipres untuk mengeluarkan kandungan minyak pada saat digoreng. Abon siap diuji.

Rancangan percobaan yang digunakan untuk penelitian ini ialah rancangan acak lengkap faktorial 3 x 3 dengan 3 kali ulangan. Faktor perlakuan yang diberikan terdiri dari 2 faktor yaitu:

1) Perbandingan konsentrasi jantung pisang dan konsentrasi ikan (A), yang terdiri dari 3 subfaktor yaitu:

A1: 75gr jantung pisang : 25gr daging ikan

A2: 50gr jantung pisang : 50gr daging ikan

A3: 25gr jantung pisang : 75gr daging ikan

Semua formula dilakukan uji organoleptik, meliputi rasa, bau, tekstur dan warna dengan uji hedonik sesuai SNI 01-2346-2006 tentang petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori. Penilaian menggunakan skor 1 sampai 5 dengan kriteria tidak suka (1), kurang suka (2), netral (3), suka (4), sangat suka (5) dengan jumlah panelis 20 orang.

2) Lama penyimpanan pada suhu ruang, yang terdiri dari 3 subfaktor yaitu:

H1 : penyimpanan 0 hari

H2 : penyimpanan 7 hari

H3 : penyimpanan 14 hari

Mutu abon yang disimpan diuji dengan parameter-parameter sebagai berikut: *Total Volatile Base Nitrogen* (TVBN), *Total Barbiuturic Acid* (TBA), *Total Plate Count* (TPC) dan pH

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Tingkat Kesukaan (Organoleptik) Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap rasa abon jantung pisang dengan 3 formula, diperoleh bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa abon berkisar 3.40 – 4.20 yaitu netral sampai suka. Hasil uji kesukaan abon jantung pisang dapat dilihat pada tabel 1. didapatkan bahwa perbandingan jantung pisang dan ikan memberikan pengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan rasa dari abon ($P < 0.05$). Formula yang memiliki tingkat kesukaan rasa tertinggi adalah formula A2 yaitu 50gr jantung pisang dan 50gr ikan sebesar 4.20. Hal ini disebabkan karena komposisi

jantung pisang dan ikan yang seimbang tidak munculnya rasa ikan yang dominan dibanding formula A3 sehingga bumbu-bumbu terasa jelas di lidah.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Rasa Abon

No.	Formula	Tingkat Kesukaan Rasa (Rata-rata)
1	A1	3.40
2	A2	4.20
3	A3	3.95

Dari hasil analisa sidik ragam

Tekstur

Untuk produk yang digoreng, kerenyahan menandakan kesegaran dan kualitas tinggi. Makanan yang renyah sebaiknya keras, mudah digigit, dan memberikan suara garing (Moreira *et al.*, 1999). Tingkat kesukaan terhadap tekstur abon dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Abon

No.	Formula	Tingkat Kesukaan Tekstur (Rata-rata)
1	A1	3,80
2	A2	4,10
3	A3	4

Dari hasil analisa sidik ragam didapatkan perbandingan jantung pisang dan ikan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tekstur abon. Karena proses pengolahannya sama untuk masing-masing formula yaitu digoreng. Tekstur abon sangat dipengaruhi oleh proses penggorengan. Dalam penelitian ini proses penggorengan abon dilakukan dengan metode deep frying dimana seluruh

permukaan abon terendam dalam minyak panas sehingga pemanasan lebih merata. Proses penggorengan dalam minyak yang sedikit bisa menyebabkan tekstur abon tidak renyah/garing.

Warna

Penggorengan dan pengovenan berpengaruh terhadap warna dari abon jantung pisang yang dihasilkan (coklat) (Winarno, 1993) Perubahan warna tersebut disebabkan oleh adanya reaksi *browning* non enzimatis (reaksi pencoklatan karena oksidasi) (Winarno, 1993).

Hasil uji organoleptik terhadap rasa abon jantung pisang dengan 3 formula, diperoleh bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap warna abon berkisar 3.40 – 4.20 yaitu netral sampai suka. Hasil uji kesukaan abon jantung pisang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Warna Abon

No.	Formula	Tingkat Kesukaan Warna (Rata-rata)
1	A1	3.25
2	A2	4.25
3	A3	4.30

Dari hasil analisa sidik ragam didapatkan bahwa perbandingan jantung pisang dan ikan berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap warna abon. Dimana terdapat perbedaan nilai yang cukup jauh antara formula A1 (3.25) dengan formula A2 (4.25) dan A3 (4.30).

Warna abon pada formula A1 yaitu coklat gelap yang disebabkan karena banyaknya konsentrasi jantung pisang pada abon sedangkan warna formula A2 dan A3 yaitu coklat keemasan. Konsentrasi jantung pisang yang lebih banyak pada abon menyebabkan abon lebih cepat gosong yang menyebabkan warna abon menjadi lebih gelap. Perbedaan warna

pada saat penggorengan bisa disebabkan oleh perbedaan panas yang masuk ke bahan. Menurut Ketaren (2008), intensitas warna tergantung dari lama, suhu dan komposisi kimia permukaan bahan.

Bau/Aroma

Menurut Winarno (2008), aroma makanan umumnya menentukan kelezatan bahan makanan dan banyak berhubungan dengan indra penciuman. Dari hasil analisa organoleptik yang dilakukan terhadap bau/aroma abon jantung pisang diperoleh kisaran nilai yaitu antara 3.90-4.05. Hasil uji organoleptik terhadap bau/aroma abon dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik Bau Abon

No.	Formula	Tingkat Kesukaan Bau (Rata-rata)
1	A1	3.90
2	A2	4.05
3	A3	3.9

Dari hasil analisa sidik ragam didapatkan bahwa perbandingan jantung pisang dan ikan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bau/aroma abon. Abon jantung pisang dengan penambahan ikan yang dihasilkan hanya sedikit memiliki bau khas ikan, aroma dominan berasal dari bumbu-bumbu yang digunakan yang terdiri dari bawang putih dan bawang merah, sereh dan jahe selain itu juga dapat berasal dari santan yang menyebabkan aroma gurih.

Uji Daya Simpan

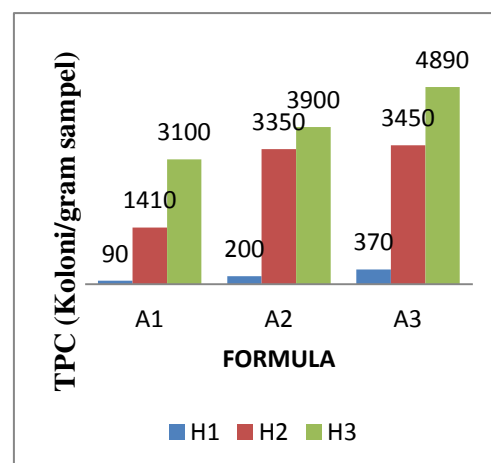
1. TPC

Total Plate Count (TPC) merupakan metoda pendugaan jumlah mikroorganisme secara keseluruhan dalam suatu bahan. Mutu mikrobiologi penting diperhatikan karena jumlah mikroba yang terdapat pada sampel dapat mempengaruhi

umur simpan dan keamanan produk pangan. Nilai TPC abon dapat dilihat pada Gambar 1. Gambar 1. Diagram Nilai TPC Abon pada Beberapa Waktu Penyimpanan

Berdasarkan hasil pengujian kadar TPC pada abon selama penyimpanan pada suhu ruang, menunjukkan bahwa kadar TPC dengan formulasi A1 (perbandingan konsentrasi jantung pisang 25% : daging ikan 75%) memiliki nilai yang paling rendah diantara formulasi A2 dan A3, dimana kadar TPC semakin meningkat dengan semakin lamanya penyimpanan.

Nilai TPC dari abon jantung pisang masih tergolong rendah sampai dengan penyimpanan hari ke 14 jika dibandingkan dengan batasan maksimal syarat mutu abon menurut SNI tahun 1995 yaitu maks. 5×10^4 koloni/g. Pada penyimpanan 0 hari TPC berkisar antara $9.0 - 37.0 \times 10^2$ koloni/gram bahan, sedangkan pada penyimpanan 7 hari, nilai TPC berkisar $14.1 - 34.5 \times 10^2$ koloni/gram bahan dan pada penyimpanan 14 hari nilai TPC meningkat menjadi $31.0 - 48.9 \times 10^2$ koloni/gram bahan.

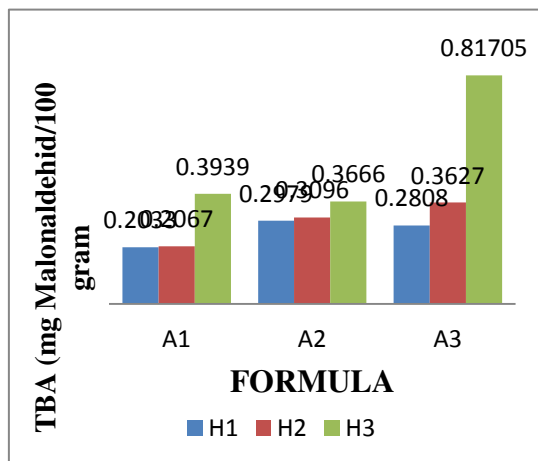


Peningkatan nilai TPC diduga karena adanya penambahan ikan pada abon, karena dapat dilihat dari hasil analisa bahwa penambahan konsentrasi ikan berpengaruh sangat nyata terhadap nilai TPC abon. Formula A1 dengan penambahan ikan yang paling sedikit memiliki nilai TPC paling rendah, sedangkan formula A3 dengan konsentrasi ikan tertinggi memiliki nilai TPC tertinggi,

hal ini disebabkan karena daging ikan mengandung banyak nutrisi yang dibutuhkan oleh mikroorganisme untuk tumbuh dan berkembang biak.

2. TBA

Nilai TBA (Asam Tiobarbiturat) digunakan untuk menentukan adanya ketengikan yang terjadi pada suatu produk pangan. Nilai TBA rata-rata abon jantung pisang selama penyimpanan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Nilai TBA Abon pada beberapa Waktu Penyimpanan

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa semakin lama waktu penyimpanan semakin tinggi nilai TBA dari abon jantung pisang. Nilai TBA terendah dari 3 formula selama penyimpanan sampai hari ke 14 sebesar 0.2680 mg malonaldehid/100g bahan diperoleh dari formula A1 dan diikuti berturut – turut oleh A2 dan A3.

Dari hasil analisa sidik ragam terdapat pengaruh yang sangat nyata dari penambahan ikan terhadap nilai TBA abon. Dimana, semakin banyak ikan yang ditambahkan semakin tinggi nilai TBA abon. Hal ini dapat dilihat dengan tingginya nilai TBA dari formula A3 (25% jantung pisang : 75% daging ikan). Hal ini disebabkan karena ikan mengandung protein, asam lemak dan asam amino yang cukup tinggi yang memungkinkan terjadinya oksidasi pada proses pengolahan dan selama penyimpanan. Menurut Ketaren (2005), proses oksidasi dapat

terjadi pada suhu kamar, pada proses pengolahan suhu tinggi, serta penyimpanan pada suhu tinggi. Menurut Ma'ruf (1990), malonaldehid dari oksidasi lemak bersifat tidak stabil dan sangat reaktif terhadap protein dan asam amino. Pengukuran malonaldehid telah digunakan sebagai indikator kerusakan oksidatif asam lemak tidak jenuh pada sel yang menyebabkan perubahan struktural dan fungsi (Handayani, 2005).

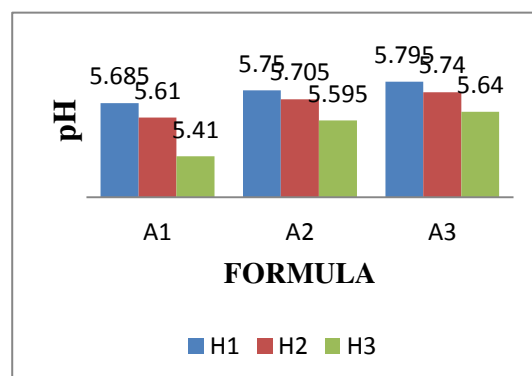
Meskipun terjadi kenaikan nilai TBA selama proses penyimpanan namun nilai TBA yang diperoleh masih dalam standar yang aman untuk dikonsumsi, karena rata-rata nilai TBA yang diperoleh masih di bawah SNI 01-2352-1991 tentang penentuan angka asam tiobarbiturat, produk pangan yang kualitasnya masih baik mempunyai nilai TBA kurang dari

3 mg malonaldehid/ kg sampel.

3. pH

Rata – rata nilai pH abon jantung pisang yang diperoleh sampai penyimpanan hari ke 14 yaitu berkisar antara 5.41 – 5.79. Nilai pH yang diperoleh ini masih dapat dikategorikan baik karena menurut Ruello dalam Hidayati (2002) nilai pH suatu produk masih dikategorikan baik bila mempunyai nilai ± 7.5 .

Nilai pH abon jantung pisang selama penyimpanan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Perubahan Nilai pH Abon Jantung Pisang

Dari diagram di atas dapat dilihat bahwa nilai pH selama penyimpanan semakin lama semakin meningkat. Dari hasil analisa sidik ragam diperoleh bahwa perlakuan perbandingan jantung pisang dan ikan serta lama penyimpanan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap nilai pH abon, namun interaksi antara dua faktor tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap nilai pH abon.

Meningkatnya nilai pH diduga karena kandungan protein dalam ikan. Chamidah (2002) menyatakan bahwa selama penyimpanan terjadi penguraian protein menjadi senyawa basa antara lain amoniak. Menurut Zakaria dalam Kaparang (2013) bila jumlah asam lebih banyak dari amoniak maka nilai pH rendah, dan sebaliknya jika amoniak lebih besar maka nilai pH akan naik.

KESIMPULAN

Abon jantung pisang dengan formulasi A2 (50% jantung pisang : 50% daging ikan) memberikan nilai organoleptik yang baik dengan tingkat penerimaan rasa 4.20, tekstur 4.10, warna 4.25 dan bau/aroma 4.05 yang memakai skala penilaian 1-5. Abon yang dihasilkan masih memiliki mutu yang baik sampai penyimpanan 14 hari dengan nilai rata-rata TPC 24.83×10^2 , TBA 0.3247 dan pH 5.68 berdasarkan standar yang telah ditetapkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi yang telah memberikan beasiswa selama studi sampai tahap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2006. Standar Nasional Indonesia Petunjuk *Pengujian Organoleptik dan atau Sensori* (SNI 01-2346-2006).
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 1995. *Standar Mutu Abon*. SNI 01-3707-1995. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Chamidah, A., Tjahyono, A. Dan Rosidi, D. 2000. Penggunaan Metode Pengasapan Cair dalam Pengembangan Ikan Bandeng Asap Tradisional. *Jurnal Ilmu-ilmu Teknik*, Volume 12 No. 1
- Handayani, C. A. 2005. Pembuatan Tepung Kedelai Kaya Isoflavin Melalui Ekstraksi Asetonitril dan Hidrolisis Bromelin, Serta Evaluasi Nilai Gizi Proteinnya Secara Biologis. Sekolah Pascasarjana, IPB
- Hidayati, D.S. 2002. Pengaruh Substitusi Tepung Tempe terhadap Daya Awet Nugget Ikan Tuna (*Thunnus sp.*). SKRIPSI. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor
- Kaparang, R., 2013. Penentuan Mutu Ikan Tandipang (*Dussumieria acuta* C.V) Asap Kering selama Penyimpanan Suhu Kamar. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. Vol. 1, No.1.
- Ketaren, S. 2008. Minyak dan Lemak Pangan. Cetakan Pertama. Jakarta : UI -Press.
- Ma'ruf, W.F. 1990. *Florescent Product* sebagai Alternatif Pengukuran Autooksidasi Asam Lemak Tak Jenuh pada Hasil Perikanan. Media Edisi II, Jakarta.
- Mile L. 2008. Penggunaan Es Air Kelapa Terhadap Daya Awet Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*) dan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*). Tesis. Teknologi Industri Hasil Laut, Program Pascasarjana. UNSRAT. Manado

- Moreira, R.G., M.E.C. Perez. & M.A. Barrufet. (1999). *Deep Fat Frying: Fundamentals and Applications*. Aspen Publishers, Inc. Maryland.
- Santosa, E.Z._____.*Abon Nabati Berbasis Jantung Pisang (Vegetable Floss Based on Inflorescence of Banana*. SKRIPSI. UNIKA Soegijapranata. Semarang
- Winarno, F.G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi edisi terbaru, Bogor M-brio press
- Winarno, F.G. 1993. Pangan (Gizi, Teknologi dan Konsumen). Gramedia Pustaka Utama